

⑫公開特許公報(A)

昭54—136345

⑤Int. Cl.² 識別記号 ⑥日本分類 庁内整理番号 ③公開 昭和54年(1979)10月23日
 G 02 B 27/17 104 A 0 7448—2H
 H 04 N 1/12 1 0 2 97(3) A 22 7245—5C 発明の数 1
 審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑭光走査装置

⑯発明者 森昌文

⑰特 願 昭53—43338

川崎市幸区小向東芝町1 東京
芝浦電気株式会社総合研究所内

⑱出 願 昭53(1978)4月14日

⑲出 願 人 東京芝浦電気株式会社

⑳発 明 者 斎藤勉

川崎市幸区堀川町72番地

川崎市幸区小向東芝町1 東京
芝浦電気株式会社総合研究所内

㉑代 理 人 弁理士 則近憲佑 外1名

明 細 書

1. 発明の名称 光 走 査 装 置

2. 特許請求の範囲

振動ミラーにレーザ光を照射し、その反射光を検知することにより前記振動ミラーによる光点走査速度の変動を補正する補正光学系を有する装置において、前記振動ミラーの反射面が入射光の入射角に応じて異なる光反射率を有することを特徴とする光走査装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明はレーザ光を用いた光走査装置に係り、特にレーザ光の走査を補正するための補正光学系を有する光走査装置に関する。

レーザ光を記録情報に応じて変調し、この変調されたレーザ光により記録部材を走査することにより記録を行なう装置はプリンタもしくはファクシミリ装置として実用化されつつある。この種の装置においてはレーザ光等の光点走査はガルバ鏡の如き振動ミラーや回転多面ミラーが用いられているが、記録面での記録特性はこの光点走査に大

きく支配されており、光点走査の等速性を保つことが強く要求されている。このため光スキャナの特性が不十分であるときは第1図に示すように補正光学系を設けて光点走査に応じて記録情報を変調するタイミングを補正して良い記録特性を得ている。同図において、1はレーザ光源、2は記録情報Aに応じた記録信号を出力する駆動回路、3は駆動回路2の出力する記録信号に応じてレーザ光を変調する光変調器、4はガルバ鏡、5は光変調器3の出力した変調光が走査記録される記録部材である。更に図示しないレーザ光の光路上に設けられた光学系とにより記録光学系が構成されている。またガルバ鏡4の光点走査の速度の変動を補正するために、補正用レーザ光源6の出力光をガルバ鏡4のミラー裏面に照射し、その反射光を凹面鏡8を介して光ディテクタ9により検知する。光ディテクタ9は、スケール7が有する等間隔な目盛の走査に応じて補正信号Bを出力し、この補正信号Bをタイミング信号として駆動回路2を動作させることにより光点走査速度の変動を補正し

ている。しかしながら、第1図に示す方法では、記録光学系に加えて補正光学系も装置内に収容するためには大きなスペースを必要とするので装置の規模が大なるものとなっていた。

この発明は上記事情に鑑みて為されたものであり、その目的は必要とするスペースが小さくかつ低コストな補正光学系を有する記録装置を提供するにある。

第2図はこの発明の一実施例を示す図である。同図において11は記録用レーザー光源、12は駆動回路、13は光変調器、14は振動ミラーとしてのガルバ鏡、15は記録部材、16は補正用レーザー光源、17は集光レンズ、18は光ディテクタ、19はA/D変換器である。レーザー光源11の出力光は光変調器13によつて記録情報Aに応じた変調を受けた後、ガルバ鏡14に入射される。ガルバ鏡14の反射光によつて記録部材15が走査されて記録が行なわれる。一方、レーザー光源16の出力光はガルバ鏡14の裏面に入射する。ガルバ鏡14の裏面からの反射光はレンズ17により集光され光ディテクタ18に導かれる。

この際ガルバ鏡14の裏面での光反射率が第3図に示すように、入射角に応じて異なる反射率となるようにしておく。例えばガルバ鏡14の裏面に誘電体多層膜を形成することによつて容易に入射角に応じて光反射率が異なる特性を持たせることができる。したがつて光ディテクタ18に入射する光の強度はガルバ鏡の振れに応じて変化しており、その出力をA/D変換器19を介してデジタル化された補正信号Bを作ることができる。この補正信号Bを駆動回路12の動作タイミング信号として用い、光変調器13を実際のガルバ鏡14の動きに応じたタイミングで駆動させることにより、ガルバ鏡14の光点走査速度の変動が補正された記録を行なうことができる。特にレンズ17は、スキャナの近くに設置することができ小さな開口で十分であり、また、光ディテクタ18までの光路長も短くできる。

以上のように、この発明によれば簡易な補正光学系を提供することができ、装置の小型化と低コスト化を実現することができる。なお補正光学系用のレーザー光源として記録用レーザー光源の出力光

の一部を分岐させて用いることもできる。

また、記録時だけでなく光走査による信号読み出しにも本発明は適用出来る。

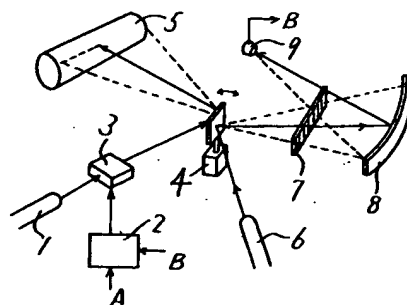
4. 図面の簡単な説明

第1図は従来技術を示す図、第2図はこの発明の一実施例を示す図、第3図はこの発明の一実施例で用いられるガルバ鏡の光反射特性を示す図である。

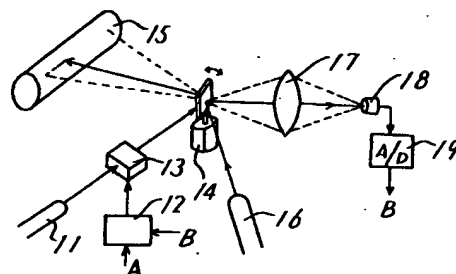
- 11, 16 レーザ光源、
- 13 光変調器、
- 14 ガルバ鏡、
- 15 記録部材、
- 17 集光レンズ、
- 18 光ディテクタ、
- 19 A/D変換器。

(7817) 代理人 弁理士 則 近 意 佑(ほか1名)

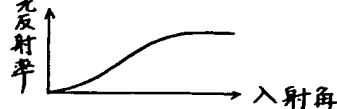
第 1 図



第 2 図



第 3 図



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 54-136345

(43)Date of publication of application : 23.10.1979

(51)Int.Cl.

G02B 27/17
H04N 1/12

(21)Application number : 53-043338

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 14.04.1978

(72)Inventor : SAITO TSUTOMU
MORI AKIFUMI

(54) PHOTO SCANNER

(57)Abstract:

PURPOSE: To make the correction optical system of the scanner simple and miniature by making the reflectance of one surface of a vibrating mirror to values varying according to incident angles.

CONSTITUTION: The back surface of a galvanomirror 14 which forms a scanning vibrating mirror is made to have reflectance of values varying according to incident angles by dielectric multilayer films etc. Hence, letting the correcting laser light be entered to the back surface of the mirror 14 and detecting the degree of its reflection with a photo detector 18 followed by controlling the mirror 14 through an A/D converter 19 or the like enable the fluctuation correction of light spot scanning speed to be performed with the simple and miniature optical system without requiring optical scale and the like.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office